

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4434656号  
(P4434656)

(45) 発行日 平成22年3月17日(2010.3.17)

(24) 登録日 平成22年1月8日(2010.1.8)

(51) Int.Cl.

F 1

G 0 3 B 15/05 (2006.01)

G 0 3 B 15/05

請求項の数 2 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2003-288310 (P2003-288310)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成15年8月7日(2003.8.7)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2004-151684 (P2004-151684A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成16年5月27日(2004.5.27)	(74) 代理人	100068087
審査請求日	平成18年8月7日(2006.8.7)		弁理士 森本 義弘
(31) 優先権主張番号	特願2002-296193 (P2002-296193)	(72) 発明者	才木 淳
(32) 優先日	平成14年10月9日(2002.10.9)		大阪府門真市大字門真1006番地 松下
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		電器産業株式会社内
		(72) 発明者	氏兼 幸和
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		審査官	辻本 寛司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ストロボ内蔵カメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カメラ本体と、

第1の回動部と第2の回動部とを有し、前記第1の回動部で前記カメラ本体に対して回動自在に軸支される支持部と、

前記第2の回動部で前記支持部に対して回動自在に側面が軸支され、ストロボ発光部を有し、第1の位置と第2の位置との間で移動可能なストロボケースと、

前記支持部を第2の位置で係止する第1の係止部と、

前記ストロボケースを第2の位置で係止する第2の係止部と、

前記支持部をカメラ本体に対して第2の位置に付勢する第1の弾性部材と、

前記ストロボケースを前記支持部に対して第2の位置に付勢する第2の弾性部材と、

前記ストロボケースを第1の位置で係止する第3の係止部と、

前記支持部だけを第1の位置に係止する第4の係止部と、

を備えるストロボ内蔵カメラ。

【請求項 2】

カメラ本体に取り付けられたポップアップ用操作部材またはこれに連動する部材に、第3の係止部と第4の係止部とが設けられ、ストロボケースが第1の位置にあるときに前記ポップアップ用操作部材を操作することで、ストロボケースおよび支持部が第2の位置に移動する動作と、ストロボケースだけが第1の位置から第2の位置に移動する動作とを、区別して行わせることが可能に構成した請求項1に記載のストロボ内蔵カメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ストロボ内蔵カメラに関し、特にカメラ本体に取り付けられるストロボケースが第1の位置と第2の位置との間で移動可能なポップアップ機構を有するストロボ内蔵カメラに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、デジタルスチルカメラやフィルム感光型の小型カメラ等において、写真撮影を行う際の補助光を照射するストロボ発光部を有するストロボケースをカメラに内蔵するように構成されたストロボ内蔵カメラが一般に普及している。

10

## 【0003】

このストロボ内蔵カメラには、レンズバリアの開閉動作を行うタイプのものの他に、カメラ本体に取り付けられるストロボケースが第1の位置と第2の位置との間で移動可能なポップアップ機構を有するタイプのものがある。

## 【0004】

一般に、ポップアップ機構を有するタイプのストロボ内蔵カメラは、そのポップアップ機構を設けるためにカメラ全体が大型化してしまうという問題がある。この問題を解決するものとして、例えば特許文献1や特許文献2に記載されたストロボ内蔵カメラが知られている。

20

## 【0005】

まず、特許文献1に係るストロボ内蔵カメラについて、図19(a)、(b)および図20を用いて説明する。ここで、図19(a)はストロボ筐体102が収納位置にある状態を示す図であり、図19(b)はストロボ筐体102が突出位置にある状態を示す図であり、図20はストロボ筐体102およびその近傍部分の分解斜視図である。

## 【0006】

これらの図に示すように、ストロボ筐体102を支持する支持レバー101は、第1の回動部101aと第2の回動部101bとを有し、カメラ本体100に対して第1の回動部101aで回動自在に軸支されている。また、ストロボ発光部102aを有するストロボ筐体102は、その下部にストロボ支持部102bを有し、支持レバー101の第2の回動部101bがストロボ支持部102bを軸支することによって、支持レバー101に回動自在に取り付けられている。また、ストロボ発光部102aからの発光は、略直方体であるストロボ筐体102の各面のうち、第1の回動部101aおよび第2の回動部101bにおける回動軸103、104と直交する面から照射される。また、ストロボ筐体102は収納位置において、カメラ本体100に完全に収納される。

30

## 【0007】

なお、図19(b)は、ストロボ筐体102がカメラ本体100から突出されて、ストロボ発光部102aを発光させることが可能な姿勢を示す。この図19(b)に示すように、ストロボ筐体102を突出させた姿勢においても、ストロボ筐体102はカメラ本体100から完全には露呈されておらず、ストロボ筐体102におけるストロボ支持部102bの近傍部分がカメラ本体100に収納されたままの状態である。

40

## 【0008】

特許文献1に係るストロボ内蔵カメラは、以上のような構成により、ストロボ装置全体が占有する空間を小さくなるように図られている。

ところで、特許文献1には、ストロボ発光部102aとカメラ本体100とを電氣的に接続する配線部をいかに配置するかに関しては言及されていないが、本願出願人は配線部がストロボ支持部102b付近に配置されていると推測する。それは、ストロボ支持部102b付近以外の箇所に配線部を配置すると、ストロボ筐体102が突出位置にあるときに、配線部が露出することとなり、配線部の損傷等を招くおそれがあるからである。逆に、配線部の露出を防止するために、ストロボ筐体102が突出位置にあるときでも、スト

50

ロボ筐体 102 がカメラ本体 100 から外部に完全に露呈することなく設計されているとも考えられる。

【0009】

次に、特許文献 2 に開示されたストロボ内蔵カメラは図 21、図 22 (a), (b) に示すような構造とされている。

これらの図に示すように、このストロボ内蔵カメラは、側面視して略三角形形状のストロボブロック 201 をカメラ本体 200 の上面部から出退自在に保持した構造であり、ストロボブロック 201 の左右の側板部を一对の支持リンク機構 202 で出退自在に支持している。各支持リンク機構 202 は、図外のトーションばねの回動付勢力を複数の歯車を介して受けている原動レバー 203 と、この原動レバー 203 よりも少し後方に配設されている C 字型リンク 204 と、原動レバー 203 と C 字型リンク 204 とストロボブロック 201 とを連結する L 字型リンク 205 とから構成されている。また、原動レバー 203 の一端部 203a と C 字型リンク 204 の一端部 204a とが、カメラ本体 200 の所定位置に固定されたストロボ支持体 205 に回転自在に取り付けられており、原動レバー 203 の他端部 203b は、ストロボブロック 201 が突出した際に、ストロボブロック 201 の下端部となる箇所にも回転可能に連結され、さらに、L 字型リンク 205 の中間部 205a が原動レバー 203 に連結され、L 字型リンク 205 の一端部 205b が C 字型リンク 204 の他端部に連結され、L 字型リンク 205 の他端部 205c がストロボブロック 201 に連結されている。

【0010】

そして、図 22 (b) に示すようにストロボブロック 201 がカメラ本体 200 の上面部に収容された姿勢から、図 22 (a) に示すような突出姿勢に移動する際には、ストロボブロック 201 のストロボレンズ 201a が斜め下方から前方を向くように回転しながら、ストロボブロック 201 がほぼ真上の位置に上昇しながら突出するようになっている。なお、図 21 に示すように、カメラ本体 200 の前面中央部には、ズームレンズなどを内包した鏡筒 206 が設けられている。また、図 22 (b) に示すように、このストロボ内蔵カメラでは、ストロボブロック 201 の収納時に、ストロボブロック 201 がバッテリー室 207 と、カメラ本体 200 の前面部 200a との間に格納されるように配設されている。

【0011】

特許文献 2 に係るストロボ内蔵カメラは、以上のような構成により、ストロボ装置全体が占有する空間を小さくするように図っている。

ここで、特許文献 2 においても、ストロボブロック 201 の発光部とカメラ本体 200 とを電氣的に接続する配線部をいかに配置するかに関しては言及されていないが、本願出願人は配線部を、例えば支持リンク機構 202 付近に配置させて、ストロボブロック 201 が突出位置にあるときでも、できるだけ配線部がカメラ本体 200 から外部に露出しないように設計されていると考えられる。

【特許文献 1】特開平 11 - 327008 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 228050 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

しかしながら上記特許文献 1 の構成では、支持レバー 101 の第 2 の回動部 101b で軸支されているストロボ支持部 102b がストロボ筐体 102 の下部に設けられているため、これ以上、ストロボ装置全体が占有する空間を小さくし、ストロボ内蔵カメラの小型化を図ることは困難であるという問題点を有する。

【0013】

また、上記特許文献 2 の構成においても、3つのリンク（原動レバー 203、C 字型リンク 204、L 字型リンク 205）などの支持リンク機構 202 や複数の歯車などを有し、図 22 (b) などに示すように、収納時に C 字型リンク 204 などがストロボブロック

201の収納箇所よりも下方に突出する配置であるため、この構成においても、ストロボ装置全体が占有する空間を小さくし、ストロボ内蔵カメラの小型化を図ることは困難であるという問題点を有する。さらに、上記特許文献2の構成を、ストロボブロックが略直方体形状であるものに適用しようとすると、ストロボブロックが後方や上方に突出するような姿勢となり、良好に収納することが困難となる問題点も発生する。

【0014】

また、図19、図20に示すストロボ発光部102aや図21、図22に示すストロボブロック201の発光部からの発光が、カメラ本体100、200の前方中央にある鏡筒等の部材により乱反射されることを防ぐために、突出姿勢では、ストロボ筐体102やストロボブロック201をカメラ本体100、200からできるだけ離れた位置となることが望ましい。しかし、このストロボ内蔵カメラでは支持レバー101や原動レバー203、C字型リンク204がカメラ本体100、200の内部に設けられているため、突出位置でのストロボ筐体102やストロボブロック201をカメラ本体100、200から離す距離を長くすることが困難であるという問題点を有する。

【0015】

さらに、何れのストロボ内蔵カメラでも、突出姿勢では、収納姿勢からほぼ真上に突出させる構成であるため、これによっても、ストロボ発光部102aやストロボブロック201の発光部からの発光が、カメラ本体100、200の前方中央にある鏡筒等の部材により乱反射されやすいという問題点も有する。

【0016】

また、ストロボ筐体102やストロボブロック201をカメラ本体100、200から突出させた場合でも配線部が露出することを防止するために、ストロボ筐体102やストロボブロック201をカメラ本体100、200から完全に露呈させることができず、この観点からも、突出姿勢でストロボ筐体102やストロボブロック201を高く配置することが困難であるという問題点も有する。

【0017】

さらに、何れのストロボ内蔵カメラでも、突出姿勢においては、ストロボ発光部102aやストロボブロック201が真正面を向くように配置されており、発光部からの光が前方の撮像対象物に直接照射するので、発光させた際に、撮像対象物の後方にくっきりと影が写ってしまうことがあり、このような不具合を緩和することができなかったという問題点もある。

【0018】

本発明は上記従来の問題点を解決するもので、カメラ本体に取り付けられるストロボケースが第1の位置と第2の位置との間で移動可能なポップアップ機構を有しつつ、カメラ全体の小型化を図ることができるストロボ内蔵カメラを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0020】

これらの目的を達成するために本発明のストロボ内蔵カメラは、カメラ本体と、第1の回動部と第2の回動部とを有し、前記第1の回動部で前記カメラ本体に対して回動自在に軸支される支持部と、前記第2の回動部で前記支持部に対して回動自在に側面が軸支され、ストロボ発光部を有し、第1の位置と第2の位置との間で移動可能なストロボケースと、前記支持部を第2の位置で係止する第1の係止部と、前記ストロボケースを第2の位置で係止する第2の係止部と、前記支持部をカメラ本体に対して第2の位置に付勢する第1の弾性部材と、前記ストロボケースを前記支持部に対して第2の位置に付勢する第2の弾性部材と、前記ストロボケースを第1の位置で係止する第3の係止部と、前記支持部だけを第1の位置に係止する第4の係止部と、を備えるものである。

【0021】

この構成によって、カメラ本体に取り付けられるストロボケースが第1の位置と第2の位置との間で移動可能なポップアップ機構を有しつつ、第1の位置において、ストロボケースと支持部とがコンパクトに格納できてカメラ全体の小型化を図ることができる。

## 【発明の効果】

## 【0022】

以上のように本発明によれば、カメラ本体に取り付けられるストロボケースが第1の位置と第2の位置との間で移動可能なポップアップ機構を有しつつ、カメラ全体の小型化を図ることができるという優れた効果が得られる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0024】

本発明の請求項1に記載のストロボ内蔵カメラは、カメラ本体と、第1の回動部と第2の回動部とを有し、前記第1の回動部で前記カメラ本体に対して回動自在に軸支される支持部と、前記第2の回動部で前記支持部に対して回動自在に側面が軸支され、ストロボ発光部を有し、第1の位置と第2の位置との間で移動可能なストロボケースと、前記支持部を第2の位置で係止する第1の係止部と、前記ストロボケースを第2の位置で係止する第2の係止部と、前記支持部をカメラ本体に対して第2の位置に付勢する第1の弾性部材と、前記ストロボケースを前記支持部に対して第2の位置に付勢する第2の弾性部材と、前記ストロボケースを第1の位置で係止する第3の係止部と、前記支持部だけを第1の位置に係止する第4の係止部と、を備えるものであり、この構成によって、カメラ本体に取り付けられるストロボケースが第1の位置と第2の位置との間で移動可能なポップアップ機構を有しつつ、第1の位置において、ストロボケースと支持部とがコンパクトに格納できてカメラ全体の小型化を図ることができる。また、第4の係止部により支持部を第1の位置に係止した状態で、第3の係止部による係止を外すことにより、支持部を第1の位置に保持した状態で、ストロボケースだけを第1の位置から第2の位置に移動させることができるという作用を有する。

## 【0032】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のストロボ内蔵カメラであって、カメラ本体に取り付けられたポップアップ用操作部材またはこれに連動する部材に、第3の係止部と第4の係止部とが設けられ、ストロボケースが第1の位置にあるときに前記ポップアップ用操作部材を操作することで、ストロボケースおよび支持部が第2の位置に移動する動作と、ストロボケースだけが第1の位置から第2の位置に移動する動作とを、区別して行わせることが可能に構成したものであり、1つのポップアップ用操作部材を操作するだけで、ストロボケースの移動動作を区別して行わせることができ、利便性が向上する。

## 【0034】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

## (実施の形態1)

図1および図2は本発明の実施の形態1におけるストロボ内蔵カメラの斜視図であり、図3は同正面図であり、図4および図6は図3における線分A-A'での断面の要部拡大図であり、図5は本発明の実施の形態1におけるストロボ内蔵カメラの要部拡大側面図である。なお、図1、図3～図5はストロボケース4が第2の位置Sにあるときを示し、図2および図6はストロボケース4が第1の位置Fにあるときを示している。ここで、本明細書および特許請求の範囲で用いる第1の位置および第2の位置という用語は、ストロボケース4が第1の位置にあるときよりも第2の位置にあるときの方がカメラ本体2からの距離が長くなるという、相対的な位置関係を示す用語として使用する。

## 【0035】

図1～図3に示すように、このストロボ内蔵カメラ1では、カメラ本体2の上面2aに、略直方体であるストロボケース4と、このストロボケース4を支持する支持部3とが設けられている。また、ストロボケース4は、カメラ本体2および鏡筒14に対して、図1に示すような第2の位置Sにある場合に、図2に示すような第1の位置Fにある場合に比べて離れた位置となる。また、カメラ本体2の上面2aには、シャッター釦17等の操作部が配置されている。また、カメラ本体2の正面部におけるストロボケース4の前方位置には、ズームレンズなどを内包した鏡筒14が取り付けられている。

## 【0036】

図4に示すように、支持部3は、第1の回動部11および第2の回動部12を有し、第1の回動部11を中心にして回動自在にカメラ本体2に軸支されている。第1の回動部11および第2の回動部12は、それぞれ円柱状の軸材で構成されている。また、支持部3は、主に側面部3dと平面部とを備えた略コの字形状（略C型チャンネル形状）に形成されているとともに、前面部にはカバー部3cを有している。支持部3の平面部は、第1の板体3aと第2の板体3bとを貼り合わせて構成されている。また、カバー部3c内には、弦巻バネ等の弾性体からなる第1の弾性部材9が、第1の回動部11に外装した姿勢で配設され、この第1の弾性部材9は、支持部3をカメラ本体2に対して第2の位置Sに付勢するよう作用する。

【0037】

10

また、ストロボケース4は、第2の回動部12を中心として、支持部3に対して回動自在に、そのストロボケース4の側面4bで軸支されている（図5参照）。また、図4に示すように、ストロボケース4の後部下端には、弦巻バネ等の弾性体からなる第2の弾性部材10が、第2の回動部12に外装した姿勢で配設され、この第2の弾性部材10は、ストロボケース4を支持部3に対して第2の位置Sに付勢するよう作用する。

【0038】

そして、図6に示すようにストロボケース4が第1の位置Fにあるときに、第1の回動部11が支持部3の前側でかつストロボケース4の前方となる箇所に配設され、第2の回動部12が支持部3の後側となる箇所に配設される。また、第2の回動部12は、ストロボケース4が第1の位置Fにあるときに支持部3の後側となり、かつストロボケース4が第1の位置Fおよび第2の位置Sにあるときのいずれの場合においてもストロボケース4の後側となる箇所に配設されている。すなわち、この実施の形態1のストロボ内蔵カメラ1では、ストロボケース4が第1の位置Fにあるときに、第1の回動部11が支持部3の前側となり、第2の回動部12が支持部3の後側となる箇所に配設され、第1の位置Fから第2の位置Sに移動する際に、第1の回動部11を中心として支持部3を斜め上方に向けて回動させ、第2の位置Sに移動した際のストロボケース4の姿勢は、ストロボケース4が第1の位置Fにあるときの姿勢と略同様な前向き姿勢をとるように配置されている。

20

【0039】

ストロボケース4はストロボ発光部5を有し、ストロボケース4の内部には配線部6およびトリガーコイル6aが配置されている。ストロボ発光部5は第1の回動部11の回動軸および第2の回動部12の回動軸と平行な面（前面部）に設けられている。ここで、配線部6は、例えばポリイミドのフレキシブル配線基板であり、ストロボ発光部5とカメラ本体2とを電氣的に接続するよう作用する。ストロボ発光部5と配線部6との電氣的接続は銅線（図示省略）で行う。また、配線部6は、ストロボケース4からカメラ本体2に至る途中で、第1の板体3aと第2の板体3bとの間で挟持されている。

30

【0040】

ここで、トリガーコイル6aとは、昇圧用トランスであり、例えば300ボルトの電圧を3000ボルトに上昇させるよう作用する。ストロボ発光部5は、トリガーコイル6aで昇圧された電力を受けて、発光を開始する。なお、ストロボ発光部5は、ストロボケース4が第2の位置Sにあるときに発光可能となる。

40

【0041】

また、ストロボケース4は、カメラ本体2に設けられた第3の係止部（ポップアップ用操作部材）13に係合する係合部4aを有する。第3の係止部13は、図4におけるB、C方向にスライド可能であり、爪部13aを有し、バネ体13bによってB方向に付勢されている。ストロボケース4が第1の位置Fにあるときに、第3の係止部13の爪部13aが係合部4aと係合することにより、第3の係止部13はストロボケース4に係止して第1の位置Fに保持するよう作用する。

【0042】

また、図5に示すように、カメラ本体2の上面2aに突出して設けられた上面突部2bは第1の係止部15を有し、支持部3は第1の突起部7および第2の係止部16を有し、

50

ストロボケース 4 は第 2 の突起部 8 を有する。この構成において、第 1 の係止部 1 5 は、支持部 3 の第 1 の突起部 7 と当接することにより、支持部 3 のカメラ本体 2 に対する回動を第 2 の位置 S で係止するよう作用する。これにより、支持部 3 は第 1 の弾性部材 9 によって図中反時計方向に常に付勢されていても、第 2 の位置 S で係止されることとなる。また、支持部 3 の第 2 の係止部 1 6 は、ストロボケース 4 の第 2 の突起部 8 と当接することにより、ストロボケース 4 の支持部 3 に対する回動を第 2 の位置 S で係止するよう作用する。これにより、ストロボケース 4 は第 2 の弾性部材 1 0 によって図中時計方向に常に付勢されていても、第 2 の位置 S で係止されることとなる。

【 0 0 4 3 】

また、図 6 に示すように、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるとき、ストロボケース 4 に設けられた係合部 4 a と、第 3 の係止部 1 3 の爪部 1 3 a とが係合することによって、第 3 の係止部 1 3 がストロボケース 4 を係止して第 1 の位置 F に保持している。そして、このように、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときには、支持部 3 の側面部 3 d と平面部とによりストロボケース 4 の側面 4 b、4 c および底面を覆うよう構成されている。なお、図示しないが、支持部 3 には、ストロボケース 4 の係合部 4 a と第 3 の係止部 1 3 の爪部 1 3 a とを挿通させる貫通孔が形成されている。また、このようにストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるとき、ストロボ発光部 5 の照射窓 5 a はカバー部 3 c でカバーされ、ストロボ発光部 5 は発光が禁止されている。

【 0 0 4 4 】

なお、本実施の形態 1 の支持部 3 および第 1 の突起部 7 は本発明の支持部の例であり、本実施の形態 1 のストロボケース 4、係合部 4 a および第 2 の突起部 8 は本発明のストロボケースの例であり、本実施の形態 1 のストロボ発光部 5 および照射窓 5 a は本発明のストロボ発光部の例であり、本実施の形態 1 の第 3 の係止部 1 3、爪部 1 3 a およびパネ体 1 3 b は本発明の第 3 の係止部の例である。

【 0 0 4 5 】

以上のように構成されたストロボ内蔵カメラ 1 について、図 4 ~ 図 6 を用いてその動作を説明する。

まず、ストロボ内蔵カメラ 1 のストロボケース 4 が、図 6 に示す第 1 の位置 F から図 4 および図 5 に示す第 2 の位置 S に移動するときの動作について説明する。

【 0 0 4 6 】

図 6 に示すように、ストロボ内蔵カメラ 1 のストロボケース 4 が第 1 の位置 F にある場合には、第 3 の係止部 1 3 の爪部 1 3 a がストロボケース 4 の係合部 4 a に係合して、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F に保持されている。すなわち、ストロボケース 4 がカメラ本体 2 の上面 2 a 上に直接に載ったような姿勢で保持されている。

【 0 0 4 7 】

この状態で、ユーザーが第 3 の係止部 1 3 を前方に移動させ、爪部 1 3 a を C 方向にスライドさせると、爪部 1 3 a と係合部 4 a との係合が外れる。

すると、支持部 3 は第 1 の弾性部材 9 の付勢力により第 1 の回動部 1 1 を中心としてカメラ本体 2 に対して図中反時計方向に回動し、ストロボケース 4 は第 2 の弾性部材 1 0 の付勢力により第 2 の回動部 1 2 を中心として支持部 3 に対して図中時計方向に回動する。この後、支持部 3 がカメラ本体 2 に対して回動を続け、第 1 の係止部 1 5 に第 1 の突起部 7 が当接すると、支持部 3 は回動を停止する。同様に、ストロボケース 4 が支持部 3 に対して回動を続け、第 2 の係止部 1 6 に第 2 の突起部 8 が当接すると、ストロボケース 4 は回動を停止する。このようにして、ストロボケース 4 は、第 1 の位置 F から上方に移動するだけでなく、前方にも移動して第 2 の位置 S となり、また、このストロボ内蔵カメラ 1 では、第 1 の位置 F と第 2 の位置 S との何れの位置でも、ストロボ発光部 5 が前方を向いた同様な姿勢に保持される。

【 0 0 4 8 】

上記のように、ユーザーが第 3 の係止部 1 3 を C 方向に移動させると、その直後にストロボケース 4 は第 1 の位置 F から第 2 の位置 S に移動し、ストロボ発光部 5 が発光可能な

10

20

30

40

50

状態となる。

【 0 0 4 9 】

次に、ストロボ内蔵カメラ 1 のストロボケース 4 が、図 4 および図 5 に示す第 2 の位置 S から図 6 に示す第 1 の位置 F に移動するときの動作について説明する。

図 4 および図 5 において、支持部 3 は第 1 の弾性部材 9 で付勢され、第 1 の係止部 1 5 は第 1 の突起部 7 に当接することにより支持部 3 を係止し、第 2 の係止部 1 6 は第 2 の突起部 8 に当接することによりストロボケース 4 を係止している。

【 0 0 5 0 】

この状態からユーザーがストロボケース 4 の上面をカメラ本体 2 方向に押すと、第 1 の突起部 7 と第 1 の係止部 1 5 との係止状態および第 2 の突起部 8 と第 2 の係止部 1 6 との係止状態が解除され、ストロボケース 4 はカメラ本体 2 方向に移動し、支持部 3 が第 1 の弾性部材 9 の付勢力に抗してカメラ本体 2 に対して第 1 の回動部 1 1 を中心に図中時計方向に回動するとともに、ストロボケース 4 が第 2 の弾性部材 1 0 の付勢力に抗して支持部 3 に対して第 2 の回動部 1 2 を中心に図中反時計方向に回動する。

【 0 0 5 1 】

そして、ユーザーがストロボケース 4 の上面をカメラ本体 2 方向に押し進めると、係合部 4 a が第 3 の係止部 1 3 に当接し始める。さらに、ストロボケース 4 の上面を押し進めることによって、爪部 1 3 a は係合部 4 a に押し退けられて C 方向に移動する。

【 0 0 5 2 】

そして爪部 1 3 a が押し退けられなくなるまで移動すると、第 3 の係止部 1 3 はバネ体 1 3 b の付勢力によって B 方向に移動し、爪部 1 3 a と係合部 4 a とが係合する。これにより、第 3 の係止部 1 3 はストロボケース 4 を第 1 の位置 F に係止し、ストロボケース 4 は図 6 に示す状態となる。この状態において、ストロボ発光部 5 のための照射窓 5 a はカバー部 3 c によってカバーされ、ストロボ発光部 5 は発光が禁止される。

【 0 0 5 3 】

ここで、支持部 3 の第 2 の回動部 1 2 がストロボケース 4 の側面 4 b、4 c を軸支している構成であるので、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるとき、ストロボケース 4 の側面 4 b、4 c に接近して支持部 3 の側部を配置させることができ、さらに、支持部 3 が前後方向に沿って配置されるので、支持部 3 の平面部である板体 3 a、3 b がストロボケース 4 の真下位置になるように配置させることができる。そして、この構造を利用して、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときに、支持部 3 がストロボケース 4 の側面 4 b、4 c および底面を覆うように配置している。この結果、ストロボケース 4 が略直方体形状である場合に、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるとき、支持部 3 とストロボケース 4 とを互いに沿わせた姿勢で極めて小さいスペースに効率よく格納することができる。

【 0 0 5 4 】

また、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときには、第 1 の回動部 1 1 が支持部 3 の前側となり、第 2 の回動部 1 2 が支持部 3 の後側となるような配置とし、かつ、第 2 の回動部 1 2 は、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときだけでなく第 2 の位置 S にあるときでもストロボケース 4 の後側となる箇所に配設したので、ストロボケース 4 を第 2 の位置 S に突出させた際に、ストロボケース 4 が上方だけでなく前方にも移動することとなり、この結果、ストロボケースを第 2 の位置に突出させた際に単に上方だけに移動する構成のものと比較して、カメラ本体 2 の前方中央にある鏡筒 1 4 等の部材によりストロボケース 4 からの出射光が乱反射されることを低減できる。

【 0 0 5 5 】

また、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときに、支持部 3 の第 1 の回動部 1 1 が、ストロボケース 4 よりも前方となる位置に配設させたことにより、支持部 3 の軸支部分である第 1 の回動部 1 1 をストロボケース 4 の下方に設けなくても済んで、この分だけ、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときのストロボ内蔵カメラ 1 を上下方向に小型化した空間に収容することができる。

【 0 0 5 6 】

10

20

30

40

50



以上のように本実施の形態 1 のストロボ内蔵カメラ 1 によれば、第 1 の回転部 1 1 と第 2 の回転部 1 2 とを有し、第 1 の回転部 1 1 でカメラ本体 2 に対して回転自在に軸支される支持部 3 と、第 2 の回転部 1 2 で支持部 3 に対して回転自在に側面 4 b、4 c が軸支され、ストロボ発光部 5 を有し、第 1 の位置 F と第 2 の位置 S との間で移動可能なストロボケース 4 と、支持部 3 を第 2 の位置 S で係止する第 1 の係止部 1 5 と、ストロボケース 4 を第 2 の位置 S で係止する第 2 の係止部 1 6 とを備えたので、ストロボケース 4 を軸支するのに用いられる部分を設けるために必要な空間を小さくすることができて、ストロボ内蔵カメラ 1 自体を小型化することができる。さらに、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときには、第 1 の回転部 1 1 が支持部 3 の前側となり、第 2 の回転部 1 2 が支持部 3 の後側となり、かつ、第 2 の回転部 1 2 は、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときだけでなく第 2 の位置 S にあるときでもストロボケース 4 の後側となる箇所に配設したので、ストロボケース 4 を第 2 の位置 S に突出させた際にこのストロボケース 4 が上方だけでなく前方にも移動することとなり、この結果、カメラ本体 2 の前方中央にある鏡筒 1 4 等の部材により出射光が乱反射されることを低減できる。

10

#### 【0057】

また、本実施の形態 1 によれば、支持部 3 およびストロボケース 4 がカメラ本体 2 の上面 2 a に載った姿勢となるように配置されていることにより、支持部 3 およびストロボケース 4 の移動の基準がカメラ本体 2 の上面 2 a となるため、従来の内部に支持部等を設けた場合と比べて、ストロボケース 4 をカメラ本体 2 から離れた第 2 の位置 S に係止できる。これによっても、ストロボ発光部 5 からの発光が、ストロボ発光部 5 の前方にある鏡筒 1 4 等の部材により乱反射されることを低減できる。

20

#### 【0058】

また、本実施の形態 1 によれば、ストロボ発光部 5 とカメラ本体 2 とを電氣的に接続する配線部 6 を備え、支持部 3 は 2 枚の板体 3 a、3 b を有し、配線部 6 は 2 枚の板体 3 a、3 b の間に挟持されることにより、ストロボケース 4 がカメラ本体 2 から離れた第 2 の位置 S にある場合でも配線部 6 が外部に露出することがないため、配線部 6 が他の部材に接触することによる損傷を防止できる。また、配線部 6 が常に板体 3 a、3 b の間で挟持されており、配線部 6 が第 1 の回転部 1 1 と第 2 の回転部 1 2 とのそれぞれ近傍箇所で湾曲しながら安定した姿勢で変形する構造であるので、配線部 6 内の配線部分が断線してしまうことを防止できて、信頼性が向上する。

30

#### 【0059】

また、本実施の形態 1 によれば、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるとき、支持部 3 の第 1 の回転部 1 1 がストロボケース 4 の前方位置に配置されているため、従来のように第 1 の回転部がストロボケースの下方に突出するように配置されることがない。これにより、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるとき、カメラ本体 2 の上面 2 a とストロボケース 4 の上面との距離を小さくできてコンパクト化できる。

#### 【0060】

また、本実施の形態 1 によれば、ストロボ内蔵カメラ 1 が、支持部 3 をカメラ本体 2 に対して第 2 の位置 S に付勢する第 1 の弾性部材 9 と、ストロボケース 4 を支持部 3 に対して第 2 の位置 S に付勢する第 2 の弾性部材 1 0 と、ストロボケース 4 を第 1 の位置 F で係止する第 3 の係止部 1 3 とを備えることにより、第 3 の係止部 1 3 によりストロボケース 4 を第 1 の位置 F に係止しておくことができるとともに、第 3 の係止部による係止を外すことによりストロボケース 4 を第 1 の位置 F から第 2 の位置 S に自動的に移動させることができる。これにより、ユーザーが第 3 の係止部 1 3 を操作することにより簡単にストロボケース 4 を第 1 の位置 F から第 2 の位置 S に移動させて、ストロボ発光部 5 の発光を可能にし、撮影を簡便に行うことができるようになる。

40

#### 【0061】

さらに、本実施の形態 1 によれば、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときストロボ発光部 5 をカバーするカバー部 3 c を、支持部 3 と一体となすように設けたことにより、支持部 3 を、ストロボを使用しないときのカバー部 3 c としても兼用できる。また、カ

50

カバー部 3 c が支持部 3 と一体であるので、支持部 3 がカメラ本体 2 に対して移動する場合でも、ストロボケース 4 とカバー部 3 c とは第 2 の回動部 1 2 を中心として回動する位置関係は不変であり、第 2 の回動部 1 2 からのカバー部 3 c の距離がストロボケース 4 よりも少しだけ大きくなるように製造することで、支持部 3 に対してストロボケース 4 を閉じたときでも、ストロボケース 4 は支持部 3 の位置に関わらずカバー部 3 c と接触することがなくなり、接触による損傷を防止することができる。

【 0 0 6 2 】

なお、本発明の実施の形態 1 においては、カバー部 3 c を有する構成を示したが、カバー部 3 c を備えず、第 1 の位置 F においてもストロボ発光部 5 が発光可能である構成としても良い。この構成によれば、ユーザーは第 1 の位置 F と第 2 の位置 S を任意に選択してストロボ発光を行えるので便利である。

【 0 0 6 3 】

また、本発明の実施の形態 1 においては、支持部 3 はカメラ本体 2 に直接軸支される構成を示したが、第 2 の支持部を設けて、支持部 3 が第 2 の支持部に軸支され、第 2 の支持部がカメラ本体 2 に軸支される構成をとっても良い。この構成によれば、ストロボケース 4 が支持部 3 に対して回動でき、支持部 3 が第 2 の支持部に対して回動できることに加えて、第 2 の支持部がカメラ本体 2 に対して回動できることとなるので、回動可能な箇所が 2 箇所から 3 箇所に増える。これにより、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときに、ストロボケース 4 を収納するのに必要な空間を大きくすることなく、第 2 の位置 S においてストロボケース 4 をさらにカメラ本体 2 から離すことができる。

【 0 0 6 4 】

( 実施の形態 2 )

図 7 ~ 図 9 は本発明の実施の形態 2 におけるストロボ内蔵カメラの斜視図であり、図 1 0 ~ 図 1 3 は同ストロボ内蔵カメラの要部拡大側面断面図である。なお、図 7、図 1 0、図 1 1 はストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときを示し、図 8、図 1 3 はストロボケース 4 が第 2 の位置 S にあるときを示し、図 9、図 1 2 はストロボケース 4 が第 3 の位置 B にあるときを示している。また、上記実施の形態と同様な機能の構成要素には同符号を付す。

【 0 0 6 5 】

図 7 ~ 図 9 に示すように、このストロボ内蔵カメラ 1 においても、略直方体であるストロボケース 4 と、このストロボケース 4 を支持する支持部 3 とが、カメラ本体 2 の上面部箇所に設けられているが、このストロボ内蔵カメラでは、図 7 に示すように、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときに、支持部 3 およびストロボケース 4 がカメラ本体 2 の上面部内に収納された姿勢となるように配置されている。つまり、カメラ本体 2 の上面部には、ストロボケース 4 を収納させるための収納凹部 2 c ( 図 1 3 参照 ) が形成され、図 1 0、図 7 に示すように、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるとき、この収納凹部 2 c 内に、ストロボケース 4 および支持部 3 が収納される。この実施の形態 2 では、収納凹部 2 c は、カメラ本体 2 の上面部からこの上面部に続く背面部にかけて開口するように形成されている。そして、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F に収納された状態では、カメラ本体 2 の前面部 2 d により、ストロボケース 4 の前面が覆われ、カメラ本体 2 の前面部 2 d がカバー部としても機能する。なお、図示しないが、カメラ本体 2 の前面部 2 d における収納凹部 2 c の前方に位置する箇所には、ズームレンズ等のロゴマークなどが記載されている。なお、ズームレンズ等のロゴマークに代えて、商品名やその他のロゴマークなどを記載してもよい。

【 0 0 6 6 】

図 1 0 ~ 図 1 3 に示すように、この実施の形態 2 における支持部 3 は、第 1 の位置 F にある際には、収納凹部 2 c の前面部分、底面部分および側面部分に沿う形状に形成され、第 1 の回動部 1 1 は、カメラ本体 2 の前面上端直下部に配設されている。また、上記実施の形態 1 と同様に、第 1 の回動部 1 1 には、支持部 3 をカメラ本体 2 に対して第 2 の位置 S に付勢する第 1 の弾性部材 9 が外装され、ストロボケース 4 の後部下端に設けられた第

2の回動部12には、ストロボケース4を支持部3に対して第2の位置Sに付勢する第2の弾性部材10が外装されている。また、ストロボケース4は、その側面が第2の回動部12で支持部3に対して回動自在に軸支されている。ここで、第1の回動部11は、ストロボケース4が第1の位置Fにあるときに支持部3の前側となる箇所に配設され、第2の回動部12が、ストロボケース4が第1の位置Fにあるときに支持部3の後側となり、かつ、ストロボケース4が第1の位置Fにあるときだけでなく第2の位置Sにあるときでもストロボケース4の後側となる箇所に配設されている。また、図示しないが、上記実施の形態1と同様に、支持部3を第2の位置Sで係止する第1の係止部15や第1の突起部7、ストロボケース4を第2の位置Sで係止する第2の係止部16や第2の突起部8も設けられている。なお、2eは、カメラ本体2の収納凹部2cを形成する凹部壁である。

10

#### 【0067】

図10などに示すように、カメラ本体2の上部には、前記実施の形態1における第3の係止部13と同様な機能も有するポップアップ用操作部材21がD、E方向（前後方向）にスライド自在に配設されている。このポップアップ用操作部材21には、カメラ本体2から外部に露出する操作部21aと、支持部3に形成された第2の係合部3fに係合可能な爪形状の第4の係止部21bと、ストロボケース4を第1の位置Fで係止するための第3の係止用カム部21cとが形成されている。そして、図10に示すように、ポップアップ用操作部材21における第4の係止部21bを、支持部3に形成された第2の係合部3fに係合させることにより、支持部3を第1の位置Fに係止する、すなわち、収納凹部2cに沿った収納姿勢に保持するよう構成されている。

20

#### 【0068】

ポップアップ用操作部材21に形成された第3の係止用カム部21cは、カメラ本体2内において回動可能に支持された第1の連動レバー18に当接可能とされ、この第1の連動レバー18は、支持部3において回動に支持された第2の連動レバー19に当接可能とされ、第2の連動レバー19は、ストロボケース4に形成された係合部4aに係合可能とされている。つまり、第1の連動レバー18は、軸部18aを中心としてカメラ本体2内で回動自在に支持され、第1の連動レバー18の下部に形成された第1の当接部18bに対して、ポップアップ用操作部材21に形成された第3の係止用カム部21cが後方から押し上げるように当接可能である。また、第1の連動レバー18における第1の当接部18bの上方箇所には、上方に突出する凸部18cが一体形成され、この凸部18cは、第2の連動レバー19に形成された被当接部19aに下方から当接可能とされている。第2の連動レバー19は、軸部19bを中心として、支持部3において回動自在に支持され、第2の連動レバー19の上部に一体形成された第2の爪部19cが、ストロボケース4に形成された係合部4aに係合可能に配置されている。そして、図10に示すように、ポップアップ用操作部材21が外部より押し込まれていない状態では、第1の連動レバー18および第2の連動レバー19が押し上げられておらず、第2の連動レバー19がストロボケース4の係合部4aに係合して、ストロボケース4を第1の位置Fに保持している。このようにして、ポップアップ用操作部材21の第3の係止用カム部21cと、これに連動する第1の連動レバー18と第2の連動レバー19とにより、ストロボケース4を第1の位置Fに保持する第3の係止部として機能している。なお、図示しないが、ポップアップ用操作部材21と第1の連動レバー18とにわたって付勢ばねが掛け渡された姿勢で介装されており、この付勢ばねの付勢力により、ポップアップ用操作部材21は後方（E方向）に付勢され、また、第1の連動レバー18は、その第1の当接部18bが下方側となるように付勢されている。

30

40

#### 【0069】

ここで、図10に示すように、ポップアップ用操作部材21における第4の係止部21bが支持部3の第2の係合部3fに係合する部分の距離は比較的長く設けられており、図11に示すように、ユーザーがポップアップ用操作部材21を少しだけD方向に押し込んだ場合には、ポップアップ用操作部材21における第3の係止用カム部21cにより第1の連動レバー18および第2の連動レバー19の被当接部19aが上方に回動されて、第

50

2の連動レバー19の第2の爪部19cが、ストロボケース4の係合部4aから離脱するようになっている一方、ポップアップ用操作部材21における第4の係止部21bは支持部3に形成された第2の係合部3fに係合した状態を維持するように構成されている。

【0070】

なお、この実施の形態2においても、ストロボ発光部5とカメラ本体2とを電氣的に接続する配線部6は、支持部3を構成する2枚の板体3a、3bの間に挟持されており、ストロボケース4がカメラ本体2から離れた第2の位置Sにある場合でも配線部6が露出することがないように構成されている。

【0071】

このように構成されたストロボ内蔵カメラ1において、ポップアップ用操作部材21をD方向に少量だけ押圧すると、図11に示して上述したように、ポップアップ用操作部材21における第4の係止部21bは支持部3に形成された第2の係合部3fに係合したままであるが、第1の連動レバー18とともに連動した第2の連動レバー19における第2の爪部19cが、ストロボケース4の係合部4aから離脱する。

【0072】

この結果、図12に示すように、第2の弾性部材10の付勢力によりストロボケース4だけが第2の回動部12を中心として支持部3に対して図中時計方向に回動し、ストロボケース4はそのストロボ発光部5が斜め上方を向いた位置(第3の位置Bと称す)で停止し、ストロボ発光部5が発光可能な状態となる。この姿勢で、天井が白色に近い色である屋内空間などでストロボ発光部5を発光させることにより、ストロボ発光部5からの光が、天井などに当たって反射し、撮像物だけでなく、撮像物の後方にあるものなど、屋内空間において全体的に照射されるようになり、いわゆるバウンス撮影を行うことができる。

【0073】

つまり、前記実施の形態1に示したストロボ内蔵カメラ1の構成では、ストロボ発光部5を使用するときには、常に、ストロボケース4が支持部3に対して回動するだけでなく、支持部3がカメラ本体2に対しても回動する構造であり、図4に示すように、鏡筒14に内包されたレンズの光軸方向とストロボ発光部5からの光の照射方向が一致するようになっている。したがって、ストロボ発光部5を使用すると、撮像物やその極めて近傍の箇所におけるそれぞれ手前側の面だけに強く光が照射されてしまい、撮像物の後方に壁や物がある場合に、この撮像物の後方箇所に影の部分ができて不自然な撮像画像となってしまう場合がある。

【0074】

これに対して、この実施の形態2に係るストロボ内蔵カメラ1によれば、ストロボケース4を図12に示す第3の位置Bとすることにより、ストロボ発光部5からの光が、天井などにより拡散されながら、撮像物を含めた広い範囲で上方から照射されることとなるので、撮像物はその手前側の面だけでなく全体的に照射され、また撮像物の後方にあるものなどにも全体的に光が照射されることとなって、良好な撮像画像を得ることができる。

【0075】

また、この状態や、図10に示す状態で、ポップアップ用操作部材21を強めに押圧すると、ポップアップ用操作部材21における第4の係止部21bが、支持部3に形成された第2の係合部3fから離脱し、この結果、第1の弾性部材9の付勢力によりカメラ本体2に対して支持部3が第1の回動部11を中心に図中反時計方向に回動し、図13に示すように、ストロボケース4は上方および前方に突出して第2の位置Sに達し、そのストロボ発光部5が正面を向いた姿勢で停止する。なお、この第2の位置Sでもストロボ発光部5が発光可能な状態となる。

【0076】

また、この第2の位置Sとなった状態からユーザーがストロボケース4の上面をカメラ本体2方向に押すと、ストロボケース4はカメラ本体2方向に移動し、支持部3が第1の弾性部材9の付勢力に抗してカメラ本体2に対して第1の回動部11を中心に図中時計方向に回動するとともに、ストロボケース4が第2の弾性部材10の付勢力に抗して支持部

3 に対して第 2 の回動部 1 2 を中心に図中反時計方向に回動する。そして、さらにユーザーがストロボケース 4 の上面を下方に押し進めると、第 2 の連動レバー 1 9 における第 2 の爪部 1 9 c がストロボケース 4 の係合部 4 a に係合し、また、ポップアップ用操作部材 2 1 における第 4 の係止部 2 1 b が支持部 3 における第 2 の係合部 3 f に係合し、ストロボケース 4 は第 1 の位置 F に達して収納凹部 2 c に収納される。これにより、ストロボケース 4 はカメラ本体 2 の上面部に収納された第 1 の位置 F に配設される。

【 0 0 7 7 】

このように、このストロボ内蔵カメラ 1 によれば、ストロボケース 4 を第 1 の位置 F に係止する第 3 の係止部としての第 3 の係止用カム部 2 1 c、第 1、第 2 の連動レバー 1 8、1 9 に加えて、支持部 3 だけを第 1 の位置 F に係止する第 4 の係止部 2 1 b を設けたことにより、いわゆるバウンズ撮影を行うことができ、良好な撮像画像を得ることができる。また、第 3 の係止部としての機能を、第 2 の連動レバー 1 9 の第 3 の係止用カム部 2 1 c と、カメラ本体 2 に内蔵した第 1 の連動レバー 1 8 と、支持部 3 に組付けた第 2 の連動レバー 1 9 とに分割し、これらが連動して、ストロボケース 4 の係合部 4 a に係合する構成としたので、実施の形態 1 のように第 3 の係止部 1 3 を挿通させるための貫通孔を支持部 3 に設けなくても済む。また、このような第 3 の係止部の機能に加えて、第 4 の係止部 2 1 b を設けるだけの簡単な機能追加だけでバウンズ撮影が可能となるので、製造コストの増加も最小限に抑えることができる。

【 0 0 7 8 】

さらに、ポップアップ用操作部材 2 1 により、ストロボケース 4 を第 1 の位置 F に係止する機能と、支持部 3 だけを第 1 の位置 F に係止する機能との両方の機能を有するように構成し、ポップアップ用操作部材 2 1 の押圧量（移動量）を調整しながら操作することで、ストロボケース 4 を第 2 の位置 S に移動させる姿勢と、第 3 の位置 S に移動させる姿勢とに簡単に切り換え操作できるので、操作性能が良好となり、利便性が向上する。つまり、ストロボケース 4 を第 2 の位置 S に移動させるための操作部材と、ストロボケース 4 を第 3 の位置 S に移動させるための操作部材とを、それぞれ別個に設けた場合には、操作箇所（操作部材自体）を変えなければならないとともに、部品点数も多めとなるが、このようなことがないので、便利であるとともに、部品点数の低減も図れる。

【 0 0 7 9 】

また、上記実施の形態 1 では、ストロボ発光部 5 をカバーするカバー部 3 c を支持部 3 と一体となすように設けたので、このカバー部 3 c に商品や部品のロゴマークを記載すると、このロゴマークが、カメラ本体 2 に対して分割されて一体感が失われたり、ストロボケース 4 を第 2 の位置 S にした際に、カメラ本体 2 に隠れて見難くなったりする。これに比較して、この実施の形態 2 のストロボ内蔵カメラ 1 によれば、ストロボ発光部 5 をカバーするカバー部が、カメラ本体 2 に固定されており、この実施の形態 2 ではカメラ本体 2 の前面部 2 d で構成されているので、この箇所に描いたロゴマークが、常にカメラ本体 2 から分離されることなく一体的に表示されるとともに、隠れて見難くなることもないので、視認性が良好に維持される。

【 0 0 8 0 】

（実施の形態 3）

図 1 4 ~ 図 1 8 は本発明の実施の形態 3 におけるストロボ内蔵カメラの要部拡大側面断面図である。なお、図 1 4 はストロボケース 4 が第 1 の位置 F にあるときを示し、図 1 5 はストロボケース 4 が第 2 の位置 S にあるときを示し、図 1 6 ~ 図 1 8 はストロボケース 4 を第 2 の位置 S から第 1 の位置 F に移動する際の状態をそれぞれ示している。また、上記実施の形態と同様な機能の構成要素には同符号を付す。

【 0 0 8 1 】

図 1 4 ~ 図 1 8 に示すように、このストロボ内蔵カメラ 1 は、上記実施の形態 2 に示す構成を備えているとともに、この構成に加えて、ストロボケース 4 の支持部 3 に対する第 1 の位置 F 側への回動を規制する規制機構を有している。また、第 1 の位置 F では、カメラ本体 2 の前面部 2 d によりストロボケース 4 の前面が覆われ、カメラ本体 2 の前面部 2

10

20

30

40

50

d がカバー部としても機能している。

【 0 0 8 2 】

ここで、上記実施の形態 2 のストロボ内蔵カメラ 1 のように、ストロボケース 4 のカバー部として機能する箇所がカメラ本体 2 に固定されており、第 2 の位置 S から第 1 の位置 F への移動時に、ストロボケース 4 が第 2 の回転部 1 2 を中心に自由に回転できる構造であると、ストロボケース 4 の前端部が、カメラ本体 2 の収納凹部 2 c の壁面を形成する前面部上端の背面箇所に接触することがあり得る。

【 0 0 8 3 】

これに対処すべく、この実施の形態 3 に係るストロボ内蔵カメラでは、ストロボケース 4 の第 2 の位置 S から第 1 の位置 F への移動時にカメラ本体 2 に対する支持部 3 の所定回転範囲において、ストロボケース 4 の支持部 3 に対する第 1 位置側への回転を規制する規制機構を設けている。

【 0 0 8 4 】

具体的には、支持部 3 における側面部近傍箇所に、支持部 3 内において G、H 方向に移動可能なスライド部材 2 2 を配設し、このスライド部材 2 2 内に、スライド部材 2 2 を H 方向に付勢する付勢ばね 2 3 と、スライド部材 2 2 の位置を規制するとともに付勢ばね 2 3 の一端を受けるストッパ 2 9 とを配置している。また、スライド部材 2 2 の一端側に、収納凹部 2 c の下面側から上方に突出する第 1 の突出部 2 4 に対して当接可能な第 1 の傾斜面 2 2 a と、ストロボケース 4 内から支持部 3 側に向けて突出する第 2 の突出部 2 5 に対して当接可能な第 2 の傾斜面 2 2 b と、この第 2 の傾斜面 2 2 b に続いて形成された第 3 の突起部 2 2 c とを形成している。そして、図 1 4 に示すように、ストロボケース 4 が第 1 の位置 F であるときは、スライド部材 2 2 の第 3 の突起部 2 2 c がストロボケース 4 の第 2 の突出部 2 5 に対して側方から当接し、また、スライド部材 2 2 の第 1 の傾斜面 2 2 a が第 1 の突出部 2 4 に当接している。

【 0 0 8 5 】

また、図 1 5 に示すように、ストロボケース 4 が第 2 の位置 S であるときは、ストロボケース 4 がカメラ本体 2 の収納凹部 2 c から離脱しているため、スライド部材 2 2 は、第 1 の突出部 2 4 や第 2 の突出部 2 5 から離反している。

【 0 0 8 6 】

ストロボケース 4 が第 2 の位置 S から第 1 の位置 F に戻る際には、以下のような動作が行われる。

まず、ストロボケース 4 を第 2 の位置 S からカメラ本体 2 側に押し込み始めると、図 1 6 に示すように、ストロボケース 4 の第 2 の突出部 2 5 における先端が、スライド部材 2 2 の第 2 の傾斜面 2 2 b から第 3 の突起部 2 2 c につながる箇所に当接する。なお、このように第 2 の突出部 2 5 がスライド部材 2 2 に当接するまでは、ストロボケース 4 は支持部 3 に対して、第 1 の位置 F 側（接近する側）に自由に回転できる。

【 0 0 8 7 】

しかしながら、図 1 6 に示す姿勢から、さらにストロボケース 4 をカメラ本体 2 側に押し込むと、ストロボケース 4 の第 2 の突出部 2 5 の先端がスライド部材 2 2 の第 2 の傾斜面 2 2 b および第 3 の突起部 2 2 c に当接して突っ張ったロック状態となるため、ストロボケース 4 は支持部 3 に対して接近する方向（第 2 の回転部 1 2 を中心とする J 方向）には回転せず、支持部 3 がカメラ本体 2 の収納凹部 2 c 内側に向かって K 方向へ回転する動作のみを行う。これにより、ストロボケース 4 の先端部 4 d がカメラ本体 2 における収納凹部 2 c の壁面を形成する前面部上端の背面箇所 2 e に接近した状態では、ストロボケース 4 の支持部 3 に対する回転が規制され、ストロボケース 4 の前端部が、カメラ本体 2 の前記背面箇所 2 e に接触することが防止される。

【 0 0 8 8 】

この後、さらにストロボケース 4 をカメラ本体 2 側に押し込み、図 1 7 に示すように、支持部 3 をカメラ本体 2 の収納凹部 2 c 内側に入り込ませると、スライド部材 2 2 の第 1 の傾斜面 2 2 a が第 1 の突出部 2 4 に当接する。そして、この状態からさらにストロボケ

ース4をカメラ本体2側に押し込むと、スライド部材22の第1の傾斜面22aに当接した第1の突出部24により、スライド部材22がG方向に押し込まれてスライドし、この結果、ストロボケース4の第2の突出部25の先端が、スライド部材22の第2の傾斜面22bから第3の突起部22cにつながる箇所から離脱する。これにより、ストロボケース4は第1の位置F側に向けてJ方向に回動可能なロック解除状態となり、支障なく第1の位置Fまで回動できて収納される。

【0089】

この構成により、カメラ本体2の前面部2dによりカバー部の機能を持たせるなどして、カバー部をカメラ本体2側に固定して設けた場合でも、ストロボケース4の第2の位置Sから第1の位置Fへの移動時に、前記カバー部としての前面部2dにストロボケース4が接触して損傷することを防止できる。

10

【0090】

また、この構成によれば、カバー部がカメラ本体2自体に一体化されているので、ストロボケース4を第1の位置Fに収納させた場合に、ストロボケース4が目立たず、デザインの的にシンプルとなる。

【0091】

なお、上記実施の形態2、3では、第1の位置Fにおいてストロボケース4がカメラ本体2の上部に設けた収納凹部2cに収納される場合を述べたが、これに限るものではなく、例えば、カメラ本体2の上面から上方に突出するようにカバー部を設けてカメラ本体2に固定し、このカバー部の後方にストロボケース4および支持部3が格納されるよう構成してもよい。

20

【産業上の利用可能性】

【0092】

本発明のストロボ内蔵カメラは、デジタルスチルカメラやフィルム感光型の小型カメラなど、各種のストロボ内蔵カメラに対して有用である。

【図面の簡単な説明】

【0093】

【図1】本発明の実施の形態1における第2の位置のときのストロボ内蔵カメラの斜視図

【図2】本発明の実施の形態1における第1の位置のときのストロボ内蔵カメラの斜視図

【図3】本発明の実施の形態1における第2の位置のときのストロボ内蔵カメラの正面図

30

【図4】図3における線分A-A'での断面の要部拡大図であって第2の位置のときの図

【図5】本発明の実施の形態1における第2の位置のときのストロボ内蔵カメラの側面の要部拡大図

【図6】図3における線分A-A'での断面の要部拡大図であって第1の位置のときの図

【図7】本発明の実施の形態2における第1の位置のときのストロボ内蔵カメラの斜視図

【図8】本発明の実施の形態2における第2の位置のときのストロボ内蔵カメラの斜視図

【図9】本発明の実施の形態2における第3の位置のときのストロボ内蔵カメラの斜視図

【図10】本発明の実施の形態2における第1の位置のときのストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図11】本発明の実施の形態2における第1の位置において第3の係止部を押した瞬間のストロボ内蔵カメラの要部拡大図

40

【図12】本発明の実施の形態2における第3の位置のときのストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図13】本発明の実施の形態2における第2の位置のときのストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図14】本発明の実施の形態3における第1の位置のときのストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図15】本発明の実施の形態3における第2の位置のときのストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図16】本発明の実施の形態3における第2の位置から第1の位置へ移動するときのス

50

ストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図 17】本発明の実施の形態 3 における第 2 の位置から第 1 の位置へ移動するときのストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図 18】本発明の実施の形態 3 における第 2 の位置から第 1 の位置へ移動するときのストロボ内蔵カメラの要部拡大図

【図 19】( a ) , ( b ) は従来のストロボ内蔵カメラの要部拡大図で、( a ) はストロボ筐体が収納位置にある状態を示す図、( b ) はストロボ筐体が突出位置にある状態を示す図

【図 20】同従来のストロボ内蔵カメラの要部分解斜視図

【図 21】その他の従来のストロボ内蔵カメラの側面図

10

【図 22】( a ) , ( b ) は同その他の従来のストロボ内蔵カメラの要部拡大図で、( a ) はストロボブロックが突出位置にある状態を示す図、( b ) はストロボブロックが収納位置にある状態を示す図

【符号の説明】

【 0 0 9 4 】

1 ストロボ内蔵カメラ

2 カメラ本体

2 c 収納凹部

2 d 前面部

3 支持部

20

3 a 第 1 の板体

3 b 第 2 の板体

3 c カバー部

3 f 第 2 の係合部

4 ストロボケース

4 a 係合部

4 b、4 c 側面

5 ストロボ発光部

5 a 照射窓

6 配線部

30

6 a トリガーコイル

7 第 1 の突起部

8 第 2 の突起部

9 第 1 の弾性部材

10 第 2 の弾性部材

11 第 1 の回動部

12 第 2 の回動部

13 第 3 の係止部

13 a 爪部

13 b バネ体

40

14 鏡筒

18 第 1 の連動レバー

18 a 軸部

18 b 第 1 の当接部

18 c 凸部

19 第 2 の連動レバー

19 a 被当接部

19 b 軸部

19 c 第 2 の爪部

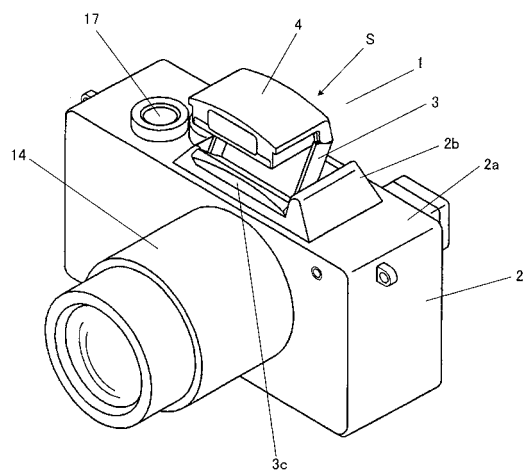
21 ポップアップ用操作部材

50



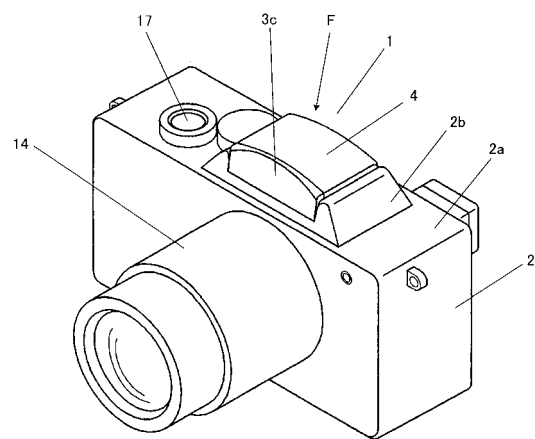
- 2 1 a 操作釦部
- 2 1 b 第 4 の係止部
- 2 1 c 第 3 の係止用カム部
- 2 2 スライド部材
- 2 2 a 第 1 の傾斜面
- 2 2 b 第 2 の傾斜面
- 2 2 c 第 3 の突起部
- 2 4 第 1 の突出部
- 2 5 第 2 の突出部

【図 1】



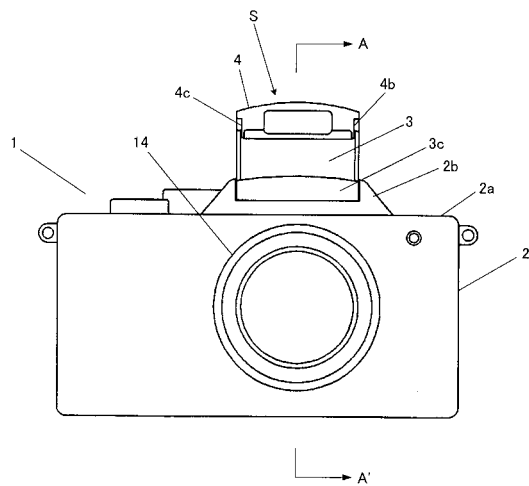
- 1 ストロボ内蔵カメラ
- 2 カメラ本体
- 3 支持部
- 4 ストロボケース
- 14 鏡筒
- S 第2の位置

【図 2】

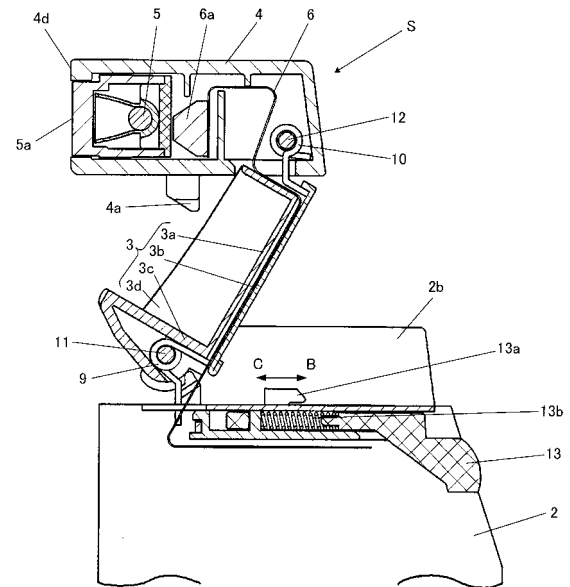


F 第1の位置

【図3】

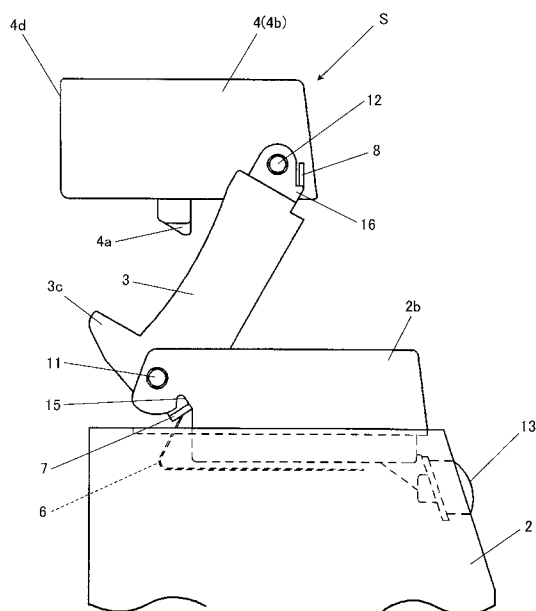


【図4】

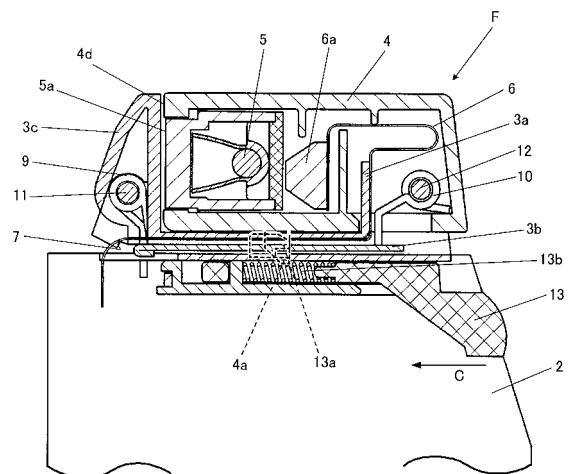


- |    |         |     |         |
|----|---------|-----|---------|
| 2  | カメラ本体   | 5a  | 照射窓     |
| 3  | 支持部     | 6   | 配線部     |
| 3a | 第1の板体   | 9   | 第1の弾性部材 |
| 3b | 第2の板体   | 10  | 第2の弾性部材 |
| 3c | カバー部    | 11  | 第1の回転部  |
| 4  | ストロボケース | 12  | 第2の回転部  |
| 4a | 係合部     | 13  | 第3の係止部  |
| 5  | ストロボ発光部 | 13a | 爪部      |

【図5】

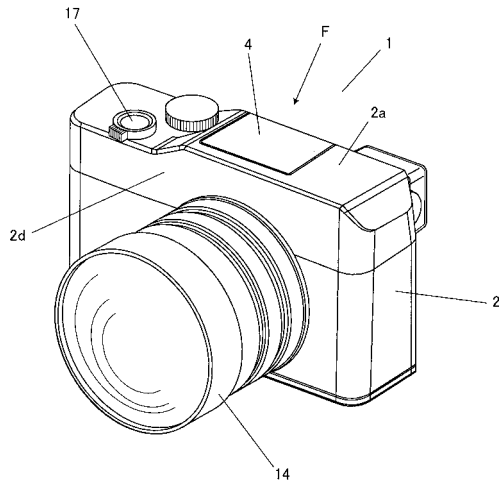


【図6】

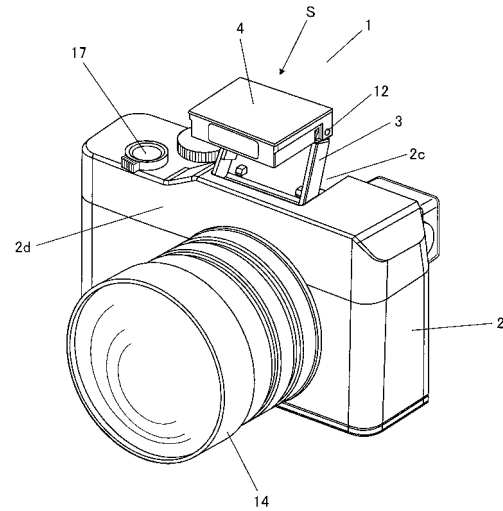


- |    |        |
|----|--------|
| 7  | 第1の突起部 |
| 8  | 第2の突起部 |
| 13 | 第3の係止部 |
| 15 | 第1の係止部 |
| 16 | 第2の係止部 |

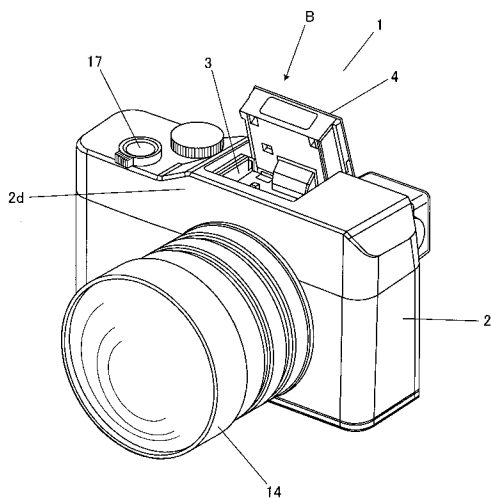
【図 7】



【図 8】

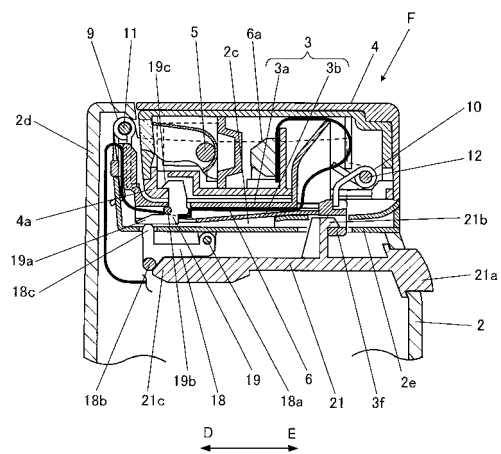


【図 9】



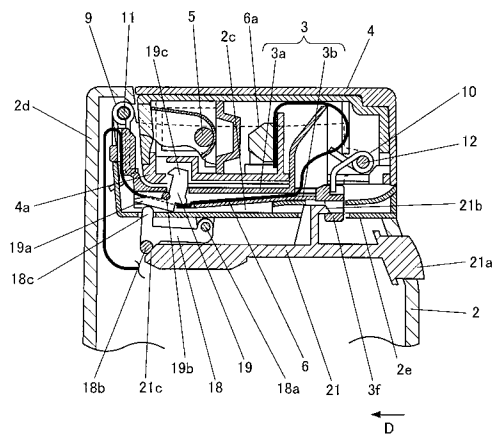
B 第3の位置

【図 10】

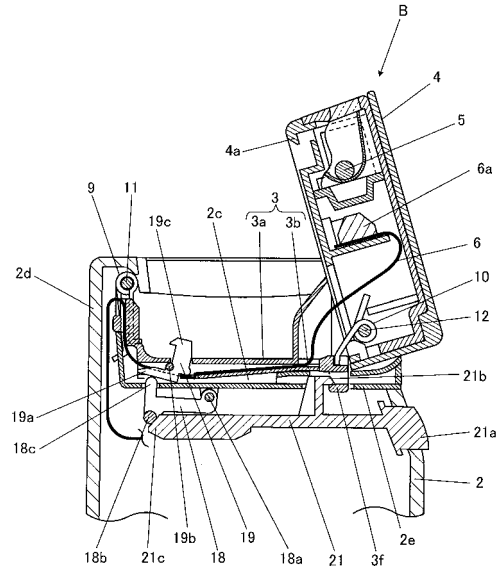


- |     |          |     |             |
|-----|----------|-----|-------------|
| 2c  | 収納凹部     | 19  | 第2の連動レバー    |
| 2d  | 前面部      | 19a | 被当接部        |
| 3f  | 第2の係合部   | 19b | 軸部          |
| 18  | 第1の連動レバー | 19c | 第2の爪部       |
| 18a | 軸部       | 21  | ポップアップ用操作部材 |
| 18b | 第1の当接部   | 21a | 操作鉤部        |
| 18c | 凸部       | 21b | 第4の係止部      |
|     |          | 21c | 第3の係止用カム部   |

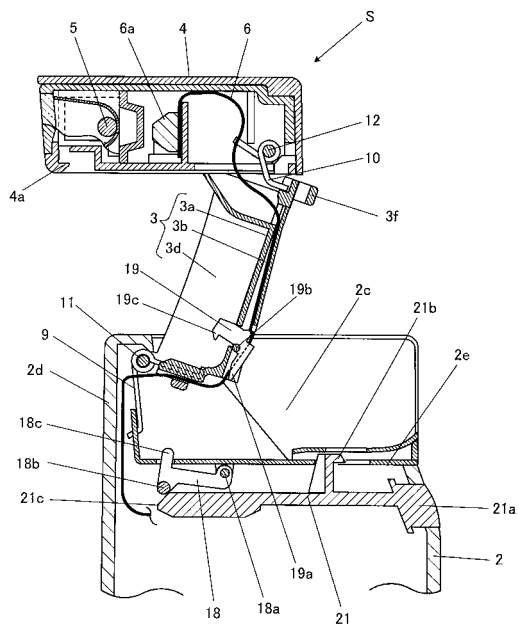
【図 1 1】



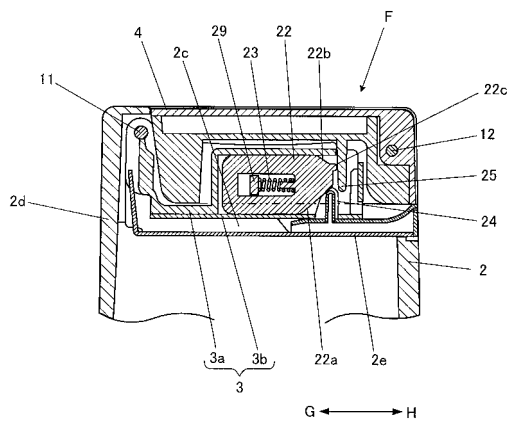
【図 1 2】



【図 1 3】

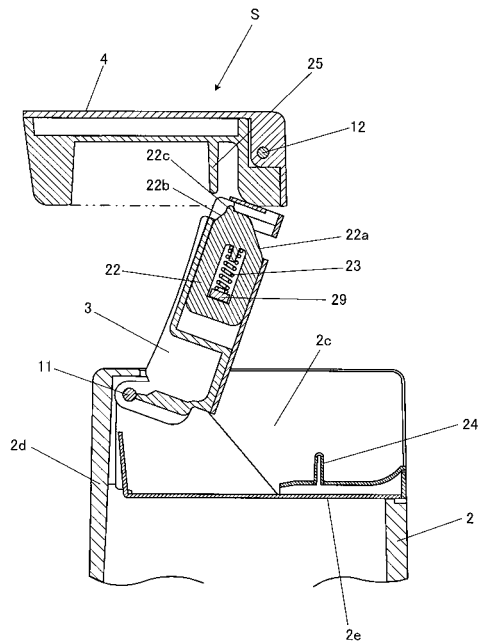


【図 1 4】

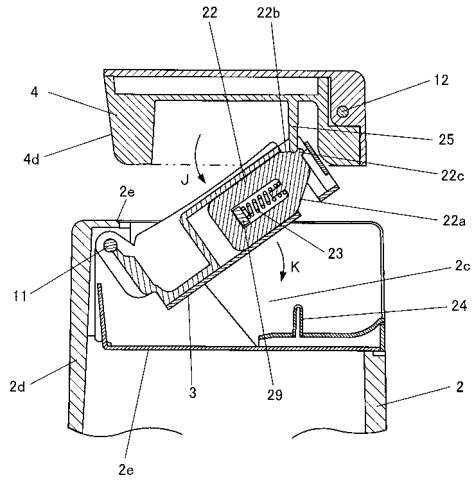


- 22 スライド部材
- 22a 第1の傾斜面
- 22b 第2の傾斜面
- 22c 第3の突起部
- 24 第1の突出部
- 25 第2の突出部

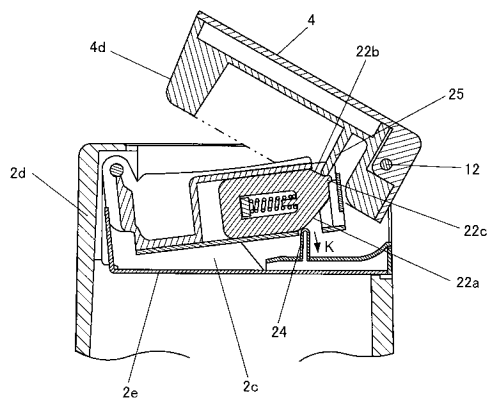
【図 15】



【図 16】

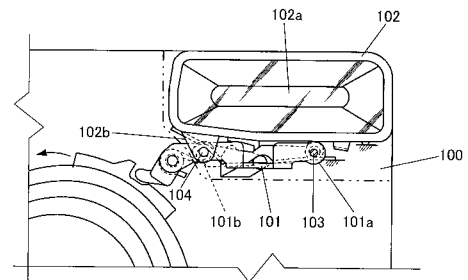


【図 17】

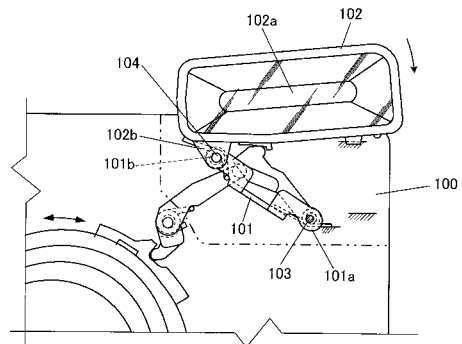


【図 19】

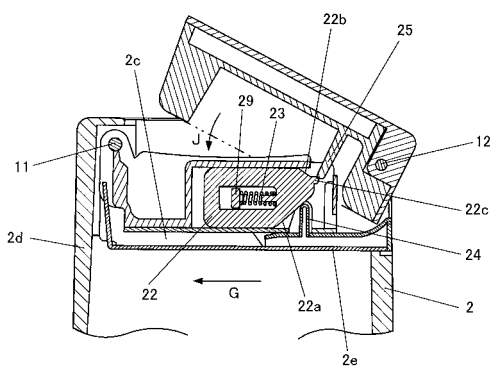
(a)



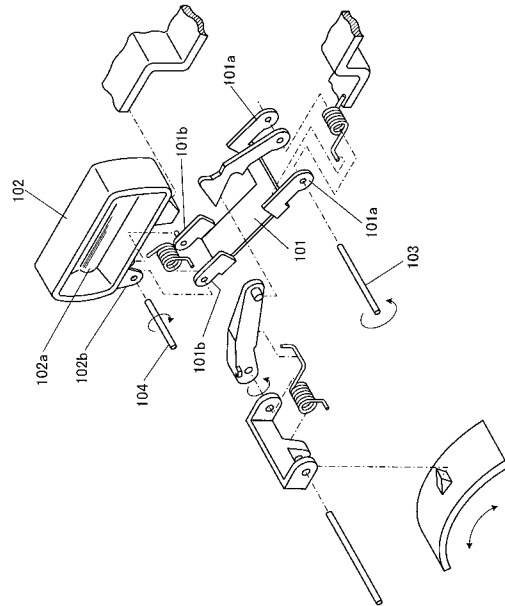
(b)



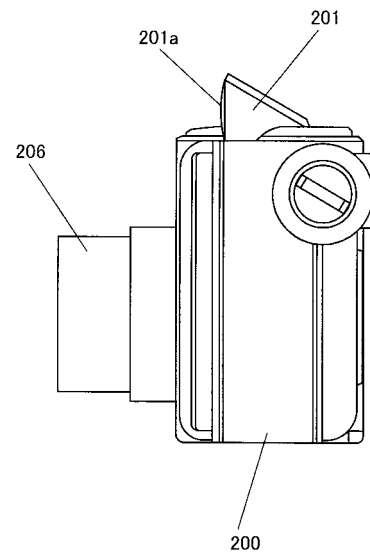
【図 18】



【図 20】

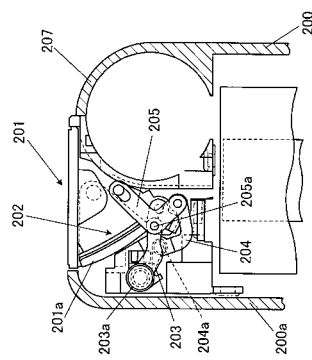


【図 21】

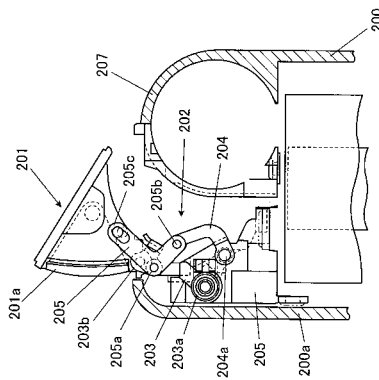


【図 22】

(b)



(a)



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-310809(JP,A)  
特開2001-091987(JP,A)  
実開平04-087825(JP,U)  
特開平11-183976(JP,A)  
特開平08-248488(JP,A)  
特開平10-142654(JP,A)  
特開平08-054669(JP,A)  
特開2000-330162(JP,A)  
実開平05-002133(JP,U)  
実開平06-050045(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G03B 15/05